

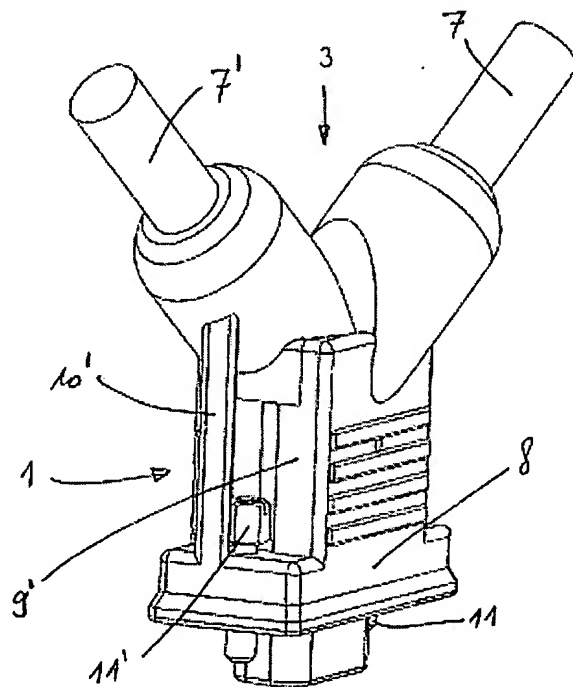
Electrical plug-in connector casing for use in bus system for computer installation

Patent number: DE19803677
Publication date: 1999-08-05
Inventor: BOECK WERNER (DE); MUELLER FRANZ (DE)
Applicant: WHITAKER CORP (US)
Classification:
- **international:** H01R13/46; H01R13/658
- **european:** H01R13/504; H01R13/56; H01R13/658
Application number: DE19981003677 19980130
Priority number(s): DE19981003677 19980130

Report a data error here

Abstract of DE19803677

The plug-in connector casing (1) receives at least two conductor ends of a multi-wire electrical cable (7,7'), each coupled to a termination clamp, with a pair of cable exits (6,6') angled in opposite directions relative to the end face of the connector casing. The connector casing may have an insulating outer casing (8) and a metal inner casing, with reinforcing struts (10') next to each narrow side (9') of the insulating outer casing.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

Offenlegungsschrift

DE 198 03 677 A 1

⑤1 Int. Cl.⁶:
H 01 R 13/46
H 01 R 13/658

⑦1 Aktenzeichen: 198 03 677.9
⑦2 Anmeldetag: 30. 1. 98
④3 Offenlegungstag: 5. 8. 99

DE 198 03 677 A 1

⑦1 Anmelder:
The Whitaker Corp., Wilmington, Del., US

⑦4 Vertreter:
Klunker, Schmitt-Nilson, Hirsch, 80797 München

⑦2 Erfinder:
Böck, Werner, 64823 Groß-Umstadt, DE; Müller,
Franz, 64347 Griesheim, DE

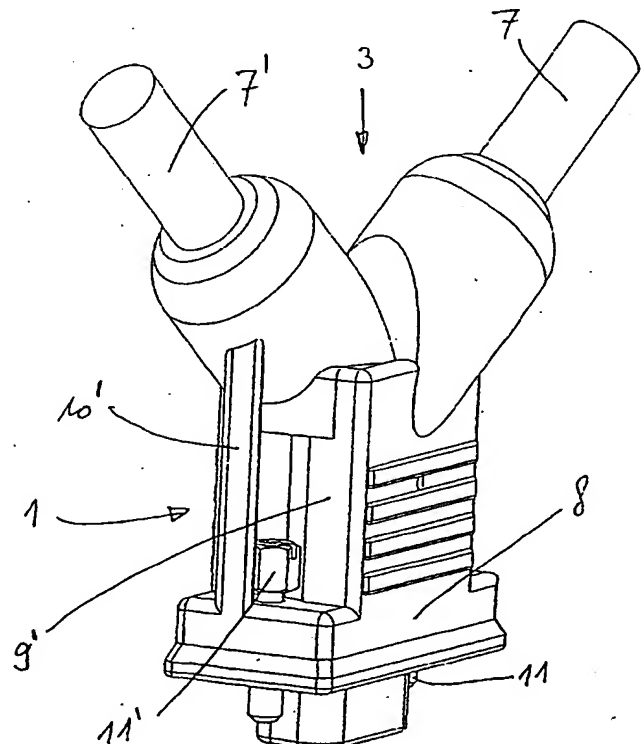
⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE	42 07 461 C1
DE	41 42 044 C1
DE	44 04 260 A1
DE	28 24 009 A1
DE	25 44 113 A1
US	45 61 715

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤4 Elektrisches Steckverbindergehäuse

⑤7 Es wird ein elektrisches Steckverbindergehäuse zur platzsparenden Anordnung, beispielsweise in Bussystemen, angegeben, das sich von einer Steckgesichtsseite (2) zu einer Kabelanschlußseite (3) erstreckt und zumindest einen unter einem Winkel zur Ebene der Steckgesichtsseite (2) angeordneten Kabelausgang (6, 6') aufweist. Die Kabelausgänge (6, 6') sind im wesentlichen an zwei einander diagonal gegenüberliegenden Ecken der Kabelanschlußseite (3) angeordnet. An Schmalseiten (9, 9') eines isolierenden Umgehäuses (8) sind äußere Trennwände (10, 10') zur Erhöhung der Festigkeit und zur Verhinderung von Beschädigungen angeordnet.



DE 198 03 677 A 1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein elektrisches Steckverbindergehäuse mit folgenden Merkmalen: Es ist ein Gehäuse zur Aufnahme von zumindest zwei Leiterenden eines mehradrigen elektrischen Kabels und von den jeweils mit den Leiterenden verbundenen elektrischen Anschlußklemmen vorgesehen, das Gehäuse erstreckt sich von einer Steckgesichtsseite zur steckenden Verbindung mit einem komplementären elektrischen Steckverbinder zu einer Kabelanschlußseite zum Anschluß an das mehradrige elektrische Kabel, die Kabelanschlußseite weist zumindest einen Kabelausgang zur Aufnahme eines Endes des elektrischen Kabels auf, der Kabelausgang ist im wesentlichen unter einem Winkel zur Ebene der Steckgesichtsseite angeordnet.

Mehrpole Steckverbinder werden vor allem bei Computersystemen eingesetzt, um Peripheriegeräte anzuschließen und um eingehende und ausgehende Signale im System zu übertragen. Um Platz zu sparen, und um Beschädigungen des elektrischen Kabels zu verhindern, wird der Kabelausgang auf der Kabelanschlußseite des Steckverbindergehäuses oft zur Schmalseite hin abgewinkelt angeordnet.

Es stellt sich daher die Aufgabe der Erfindung, ein elektrisches Steckverbindergehäuse anzugeben, das in einer Anordnung von mehreren Steckverbindergehäusen platzsparend eingesetzt werden kann.

Diese Aufgabe wird gelöst durch ein elektrisches Steckverbindergehäuse mit folgenden Merkmalen: Es ist ein Gehäuse zur Aufnahme von zumindest zwei Leiterenden eines mehradrigen elektrischen Kabels und von den jeweils mit den Leiterenden verbundenen elektrischen Anschlußklemmen vorgesehen, das Gehäuse erstreckt sich von einer Steckgesichtsseite zur steckenden Verbindung mit einem komplementären elektrischen Steckverbinder zu einer Kabelanschlußseite zum Anschluß an das mehradrige elektrische Kabel, die Kabelanschlußseite weist zumindest einen Kabelausgang zur Aufnahme eines Endes des elektrischen Kabels auf, der Kabelausgang ist im wesentlichen unter einem Winkel zur Ebene der Steckgesichtsseite angeordnet, zwei Kabelausgänge sind im wesentlichen an zwei einander diagonal gegenüberliegenden Ecken der Kabelanschlußseite angeordnet.

Bevorzugte Weiterbildungen ergeben sich aus den jeweiligen Unteransprüchen.

Es ist von Vorteil, daß die Signale im elektrischen Steckverbinder gegen elektromagnetische Störungen von außen abgeschirmt werden können. Dies wird dadurch erreicht, daß das Gehäuse aus einem isolierendem Umgehäuse und einen im Umgehäuse angeordneten metallischen Innengehäuse aufgebaut ist.

Es ist auch von Vorteil, daß das elektrische Steckverbindergehäuse einfach zusammengebaut werden kann. Dies wird dadurch erreicht, daß das isolierende Umgehäuse als Kunststoffspritzgußteil einteilig ausgebildet ist. Dies wird auch dadurch erreicht, daß das metallische Innengehäuse als zwei Metalldruckgußteile derart zweiteilig ausgebildet ist, daß die Metalldruckgußteile entlang einer in Steckrichtung verlaufenden Naht zueinander passend zusammenfügbar sind.

Es ist weiter von Vorteil, daß das Steckverbindergehäuse eine hohe Festigkeit aufweist. Dies wird dadurch erreicht, daß an dem isolierenden Umgehäuse an den Schmalseiten jeweils eine in der Steckrichtung zwischen dem jeweiligen Kabelausgang und der Steckgesichtsseite verlaufende äußere Trennwand angeordnet ist. Dies wird auch dadurch erreicht, daß die äußeren Trennwände an den einander gegenüberliegenden Schmalseiten des isolierenden Umgehäuses jeweils zur Mittellinie und zueinander in entgegengesetzter Rich-

tung versetzt angeordnet sind.

Durch die Anordnung von zwei Kabelausgängen an einem Steckverbindergehäuse wird die Möglichkeit gegeben, beispielsweise in einem Bussystem, die Kabel für die eingehenden und ausgehenden Signale voneinander zu trennen. Es wird auch möglich, einzelne Leiter der Eingangs- und Ausgangskabel im Steckverbindergehäuse durchzuschleifen. Durch die Aufteilung der Leiter auf zwei Kabelausgänge kann jeder Kabelausgang für sich kleiner ausgeführt werden als der einzelne gemeinsame Kabelausgang der bestehenden Steckverbinder. Durch die Anordnung von zwei Kabelausgängen an zwei einander diagonal gegenüberliegenden Ecken der Kabelanschlußseite des elektrischen Steckverbindergehäuses können mehrere Steckverbindergehäuse dichter nebeneinander in einem engeren Raster angeordnet werden, als dies mit den bestehenden einzelnen abgewinkelten Kabelausgängen bisher möglich ist. Durch die diagonale Anordnung der Kabelausgänge werden die Befestigungsschrauben des Steckverbinders besser zugänglich als bei bestehenden abgewinkelten Steckverbindern. Durch die Anordnung der äußeren Trennwänden wird zusätzlich zur Erhöhung der Festigkeit des Gehäuses bei einem gelegentlichen Abrutschen des Schraubendrehers verhindert, daß die Umgebung des Steckverbinders beschädigt wird.

Ein Ausführungsbeispiel wird anhand der Figuren erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen elektrischen Steckverbindergehäuses,

Fig. 2 eine weitere perspektivische Darstellung des Steckverbindergehäuses von Fig. 1,

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung des zweiteiligen metallischen Innengehäuses und

Fig. 4 eine teilweise geschnittene perspektivische Darstellung des elektrischen Steckverbindergehäuses von Fig. 2.

In Fig. 1 ist ein elektrischer Steckverbinder dargestellt, wie er beispielsweise in Computersysteme angewendet wird. In Fig. 1 ist ein Gehäuse 1 dargestellt, das zur Aufnahme von zwei mehradrigen elektrischen Kabeln und von neun jeweils mit den Leiterenden verbundenen elektrischen Anschlußklemmen dient. Das Gehäuse 1 kann auch für eine Verbinderanordnung mit mehr als neun Anschlußklemmen ausgelegt werden. Das Gehäuse 1 erstreckt sich von einer Steckgesichtsseite 2 zu einer Kabelanschlußseite 3. Auf der Steckgesichtsseite 2 ist ein D-förmiges oder trapezförmiges Steckerteil 4 ersichtlich, das neun in zwei Reihen angeordnete Öffnungen 5 aufweist. Die Anschlußklemmen, die hier nicht dargestellt sind, sind in an sich bekannter Art und Weise im wesentlichen bereichsweise im Steckerteil 4 angeordnet. Die Steckgesichtsseite 2 kann mit einem komplementären elektrischen Steckverbinder, beispielsweise mit einer seriellen Schnittstelle in einem Computer, verbunden werden. Auf der Kabelanschlußseite 3 sind zwei Kabelausgänge 6, 6' angeordnet. Die Kabelausgänge 6, 6' sind im wesentlichen unter einem Winkel zur Ebene der Steckgesichtsseite 2 angeordnet. Über jeden Kabelausgang 6, 6' wird das Ende eines elektrischen Kabels 7, 7' im Gehäuse 1 aufgenommen.

In der Ansicht von Fig. 2 ist ersichtlich, wie die Kabelausgänge 6, 6' an zwei in wesentlichen einander diagonal gegenüberliegenden Ecken der Kabelanschlußseite 3 angeordnet sind. Das Gehäuse 1 besteht aus einem isolierenden Umgehäuse 8 und einem im Umgehäuse 8 angeordneten metallischen Innengehäuse. Das metallische Innengehäuse ist vollständig innerhalb vom isolierenden Umgehäuse 8 angeordnet und wird anhand von Fig. 3 und 4 näher beschrieben. In der Ansicht von Fig. 1 und Fig. 2 ist ersichtlich, wie das isolierende Umgehäuse 8 auf den Schmalseiten 9, 9' eine in der Steckrichtung verlaufenden äußeren Trennwand 10, 10'

aufweist. Die Trennwand 10, 10' verläuft in der Steckrichtung vom Kabelausgang 6, 6' in der Richtung der Steckgesichtsseite 2. Die äußeren Trennwände 10, 10' sind auf den Schmalseiten 9, 9' asymmetrisch angeordnet. Das Gehäuse 1 weist zur Befestigung des Steckverbindergehäuses an den komplementären Steckverbinder des Computersystems zwei an sich bekannte Befestigungsschrauben 11, 11' auf. Diese Befestigungsschrauben 11, 11' dienen zur schraubbaren Befestigung des elektrischen Steckverbindergehäuses mit den Eingangs- und Ausgangskarten des Computersystems. Die Plazierung der Befestigungsschrauben 11, 11' ist in Übereinstimmung mit den Befestigungsstellen auf den Eingangs- und Ausgangskarten des Computersystems festgelegt. Durch die asymmetrische Anordnung der äußeren Trennwände 10, 10' wird erreicht, daß die Kabelausgänge 6, 6' in der abgewinkelten Stellung eine stabile Einheit mit dem Gehäuse 1 bilden. Ein weiterer Vorteil der äußeren Trennwände 10, 10' ist, daß, bei dem An- oder Abschrauben der Befestigungsschrauben 11, 11', bei einem gelegentlichen Abrutschen des Schraubendrehers, verhindert wird, daß die Umgebung des elektrischen Steckverbinders beschädigt wird. Die äußeren Trennwände 10, 10' am Umgehäuse 8 erlauben somit den Einsatz des Steckverbindergehäuses auch an schlecht zugänglichen, schwer einsehbaren Stellen und in einer für Beschädigungen empfindlichen Umgebung.

In Fig. 3 ist ein metallisches Innengehäuse 12 bei abgenommenem isolierendem Umgehäuse 8 perspektivisch dargestellt. Das metallische Innengehäuse 12 besteht aus zwei Metalldruckgußteilen 13, 14. Die Metalldruckgußteile 13, 14 sind entlang einer in Steckrichtung verlaufenden Naht 15 zueinander passend zusammenfügbar, beispielsweise mittels Rastmitteln, Fugen oder durch Verkleben oder Verschweißen. Durch die Ausführung des Innengehäuses 12 mit zwei Metalldruckgußteilen 13, 14 wird erreicht, daß die elektrischen Leiter und die jeweils mit den Leiterenden verbundenen Anschlußklemmen im elektrischen Steckverbindergehäuse abgeschirmt werden können. Auch der Zusammenbau des Steckverbindergehäuses wird durch das zweiteilige Innengehäuse 12, vor allem bei mehrpoligen Steckverbindern, erleichtert.

In Fig. 4 ist das Steckverbindergehäuse von Fig. 2 nochmals, jedoch teilweise geschnitten, perspektivisch dargestellt. In Fig. 4 ist ersichtlich, wie die Metalldruckgußteile 13, 14 vom isolierenden Umgehäuse 8 umgeben sind. Im Innenraum des Gehäuses 1 ist genügend Platz vorgesehen, um die Leiterenden der mehradrigen elektrischen Kabel 7, 7', die mit den Anschlußklemmen verbunden sind, aufzunehmen. Es kann auch Platz vorgesehen werden, um einzelne Leiter der elektrischen Kabel 7, 7' im Gehäuse 1 durchzuschleifen. Es ist auch denkbar, im Inneren des Steckverbindergehäuses weitere elektrische oder elektronische Bauelemente, wie beispielsweise Widerstände oder Kondensatoren, zur Behandlung der Signale anzuordnen.

c) die Kabelanschlußseite (3) weist zumindest einen Kabelausgang (6, 6') zur Aufnahme eines Endes des elektrischen Kabels auf,

d) der Kabelausgang (6, 6') ist im wesentlichen unter einem Winkel zur Ebene der Steckgesichtsseite (2) angeordnet,

dadurch gekennzeichnet, daß

e) zwei Kabelausgänge (6, 6') im wesentlichen an zwei einander diagonal gegenüberliegenden Ecken der Kabelanschlußseite (3) angeordnet sind.

2. Elektrisches Steckverbindergehäuse nach dem Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) mit einem isolierenden Umgehäuse (8) und einem metallischen Innengehäuse (12) aufgebaut ist.

3. Elektrisches Steckverbindergehäuse nach dem Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das isolierende Umgehäuse (8) als Kunststoffspritzgußteil einteilig ausgebildet ist.

4. Elektrisches Steckverbindergehäuse nach dem Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das metallische Innengehäuse (12) als Metalldruckgußteile (13, 14) zweiteilig ausgebildet ist.

5. Elektrisches Steckverbindergehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß an dem isolierenden Umgehäuse (8) an den Schmalseiten (9, 9') jeweils eine in der Steckrichtung zwischen dem jeweiligen Kabelausgang (6, 6') und der Steckgesichtsseite (2) verlaufende äußere Trennwand (10, 10') angeordnet ist.

6. Elektrisches Steckverbindergehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die äußeren Trennwände (10, 10') an den einander gegenüberliegenden Schmalseiten (9, 9') des isolierenden Umgehäuses (8) jeweils zur Mittellinie und zueinander in entgegengesetzter Richtung versetzt angeordnet sind.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

Patentansprüche

55

1. Elektrisches Steckverbindergehäuse mit folgenden Merkmalen:

a) es ist ein Gehäuse (1) zur Aufnahme von zumindest zwei Leiterenden eines mehradrigen elektrischen Kabels und von den jeweils mit den Leiterenden verbundenen elektrischen Anschlußklemmen vorgesehen,

b) das Gehäuse (1) erstreckt sich von einer Steckgesichtsseite (2) zur steckenden Verbindung mit einem komplementären elektrischen Steckverbinder zu einer Kabelanschlußseite (3) zum Anschluß an das mehradrige elektrische Kabel,

65

- Leerseite -

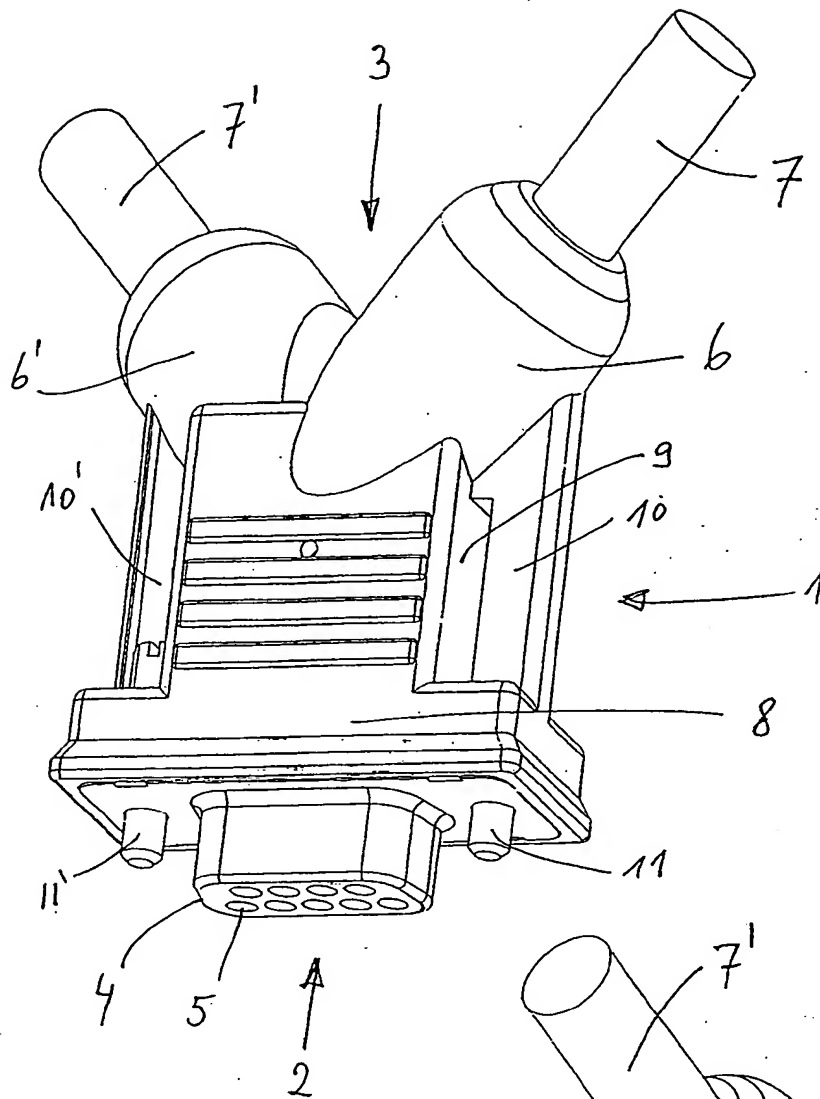
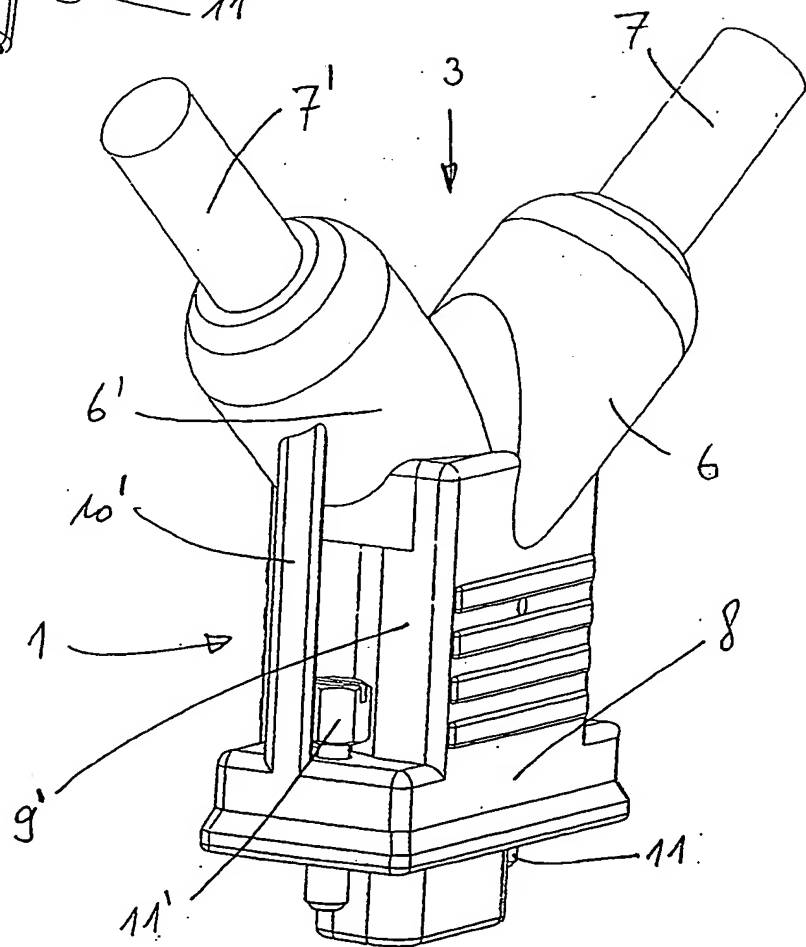


Fig. 1

Fig. 2



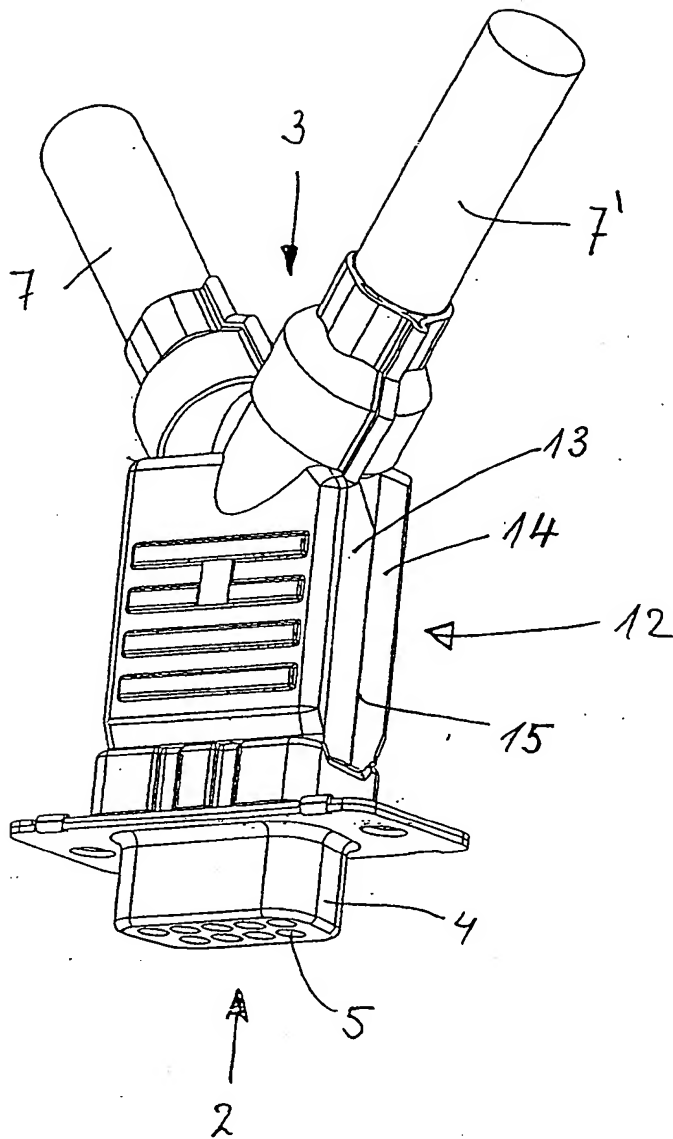


Fig. 4

